УДК 638.157:632.936.21

В. Н. Олифир, И. И. Шалимов

АТТРАКТАНТНО-ИНСЕКТИЦИДНАЯ ЛОВУШКА ДЛЯ ПАРАЗИТОВ ОДИНОЧНЫХ ПЧЕЛ

Последние 10—15 лет в нашей стране резко возрос интерес к одиночным пчелам как опылителям многих важных сельскохозяйственных культур. Интенсифицировались работы по охране и акклиматизации завезенной из-за границы в различные регионы страны пчелы-листореза, а также работы по искусственному разведению аборигенных видов.

Из искусственно разводимых нами пчел-мегахилид особого внимания заслуживают осмии, многие виды которых являются эффективными опылителями плодово-ягодных, высокобелковых кормовых, масличных и других культур. В настоящее время, пожалуй, наиболее успешно проводится работа по разведению повсеместно распространенной пчелы — рыжей осмии (*Osmia rufa* L.). Однако главный тормоз на пути к достижению практически ощутимых результатов по наращиванию большой численности популяций и их использованию на опылении — это отсутствие доступных и эффективных методов борьбы с паразитами этого вида пчел в полевых условиях.

Особую опасность при искусственном разведении рыжей осмии представляет паразитическая хальцида из рода *Monodontomerus* (*Monodontomerus obscurus* W.). Как показали наши наблюдения, при большой концентрации коконов опылителя и отсутствии приемов систематической борьбы с этим паразитом резко увеличивается процент зараженности пчел. Так, при численности популяции с 3000 особей было поражено 4,9 %, 55000 — 10,7 %, 70000 — 26,4 % коконов осмий. Эти данные свидетельствуют о том, что на определенном этапе при критическом для пчел соотношении хозяин-паразит дальнейший рост численности популяции становится невозможным. Из практики известны многочисленные случаи, когда паразитические хальциды сводили на нет все усилия по искусственному разведению одиночных пчел.

Отлов хальцид первой и второй генерации существенно уменьшает выход паразитов в природу, но полностью не решает проблему очистки от них популяций опылителя. Значительный процент коконов загнездившихся пчел все же поражается хальцидами из данного биотопа, где их резерв может достаточно эффективно и в течение длительного времени поддерживаться как за счет гнезд осмий, находящихся в природе, так и за счет паразитирования на других видах пчелиных. Поэтому при искусственном разведении осмий отлов паразитических хальцид из природы является весьма существенным звеном при очистке популяции от этих паразитов.

Нами экспериментально показано, что поиск самками хальцид гнезд осмий осуществляется по запаху определенных веществ, содержащихся в оболочке коконов. На основании этих данных нами разработана аттрактивно-инсектицидная ловушка для отлова самок монодонтомеруса из природы в местах обитания популяции рыжей осмии.

Ловушка комплектуется из двух основных конструктивных элементов — рабочей головки (1) с вкладышем-носителем инсектицида (2) и трубы-штанги (3) с капсулой-источником аттрактанта (4) (рис. 1, 2). Рабочая головка (1) изготовляется из жести и представляет собой цилиндр диаметром 200 мм, переходящий в нижней части в усеченный конус. Верхняя ее часть плотно прикрывается съемной крышкой (5), пер-

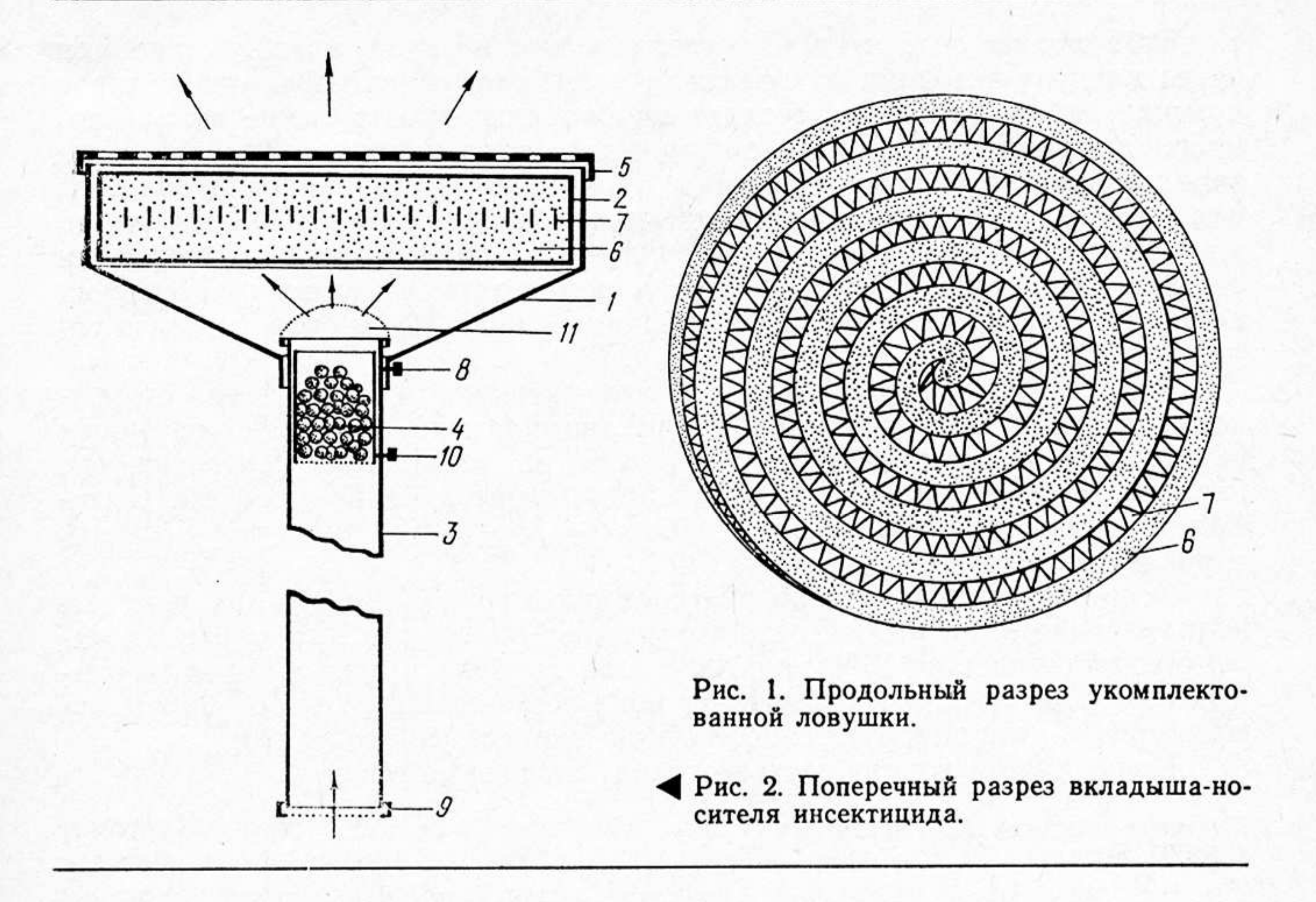


Рис. 1. Продольный разрез укомплектованной ловушки.

◀ Рис. 2. Поперечный разрез вкладыша-носителя инсектицида.

форированной многочисленными отверстиями диаметром не более 3 мм. Отверстия достаточны по диаметру для проникновения паразитических хальцид и, вместе с тем, препятствуют проникновению привлеченных пчел-осмий к вкладышу-носителю инсектицида (2). Вкладыш-носитель инсектицида состоит из двух элементов — пропитанной контактным ядом поролоновой ленты (6) и гофрированной полоски из жести (7). Вертикальная металлическая труба-штанга (3) предназначена для создания естественной тяги воздуха (за счет перепада давления), поток которого проходит снизу вверх через всю систему и, насыщенный привлекающим паразитов запахом, выбрасывается во внешнюю среду. Труба-штанга служит также для фиксации как капсулы источника аттрактанта, так и всей системы в целом.

Ловушка для работы подготавливается следующим образом. Поролоновая (6) и гофрированная металлическая ленты (7) складываются друг с другом, закручиваются в спираль и в таком положении фиксируются. Полученный диск обрабатывается контактным инсектицидом. Готовый вкладыш-носитель инсектицида (2) помещается внутрь рабочей головки (1), опираясь на боковые стенки у основания конуса, и плотно прикрывается крышкой (5).

Окрашенная серой краской труба-штанга длиной 80—100 см с диаметром внутреннего просвета в 4 см крепится произвольным способом в вертикальном положении. Нижний ее конец плоско зарешечен металлической сеткой (9) и отстоит от поверхности земли на 5—7 см. В верхнюю часть вставляется и фиксируется стопорным винтом (10) капсула-источник аттрактанта (4). Непосредственным носителем аттрактанта являются мелкие поролоновые шарики, пропитанные экстрактом из оболочек коконов пчел-осмий, что при малом объеме обеспечивает максимальную площадь испарения экстракта. После установки капсулы верхний срез трубы закрывается выпуклым сетчатым колпачком (11), препятствующим проникновению паразитов к источнику аттрактанта, после чего на верхнюю часть трубы-штанги насаживается укомплектованная рабочая головка и фиксируется стопорным винтом (8). В нагревающей-

ся трубе-штанге создается естественная тяга воздуха, который, проходя через капсулу-источник аттрактанта и выбрасываясь через отверстия в крышке рабочей головки, создает на большом пространстве вокруг ловушки ароматическое облако с градиентом концентрации. Привлеченные запахом паразитические хальциды проникают внутрь рабочей головки, проходят между витками спирали вкладыша-носителя инсектицида и, контактируя с отравленной поверхностью, собираются на выпуклом сетчатом колпачке (11), погибают и осыпаются. Погибших насекомых периодически удаляют, ослабив стопорный винт (8) и сняв рабочую головку (1).

Ловушка устанавливается в слегка затененном месте (тень от редкой листвы) в местах обитания популяции осмий. При необходимости размещения на открытом пространстве, во избежание перегрева, все наружные элементы конструкции окрашиваются белой краской. Оптимальный температурный режим работы — 18—28 °С (температурный интервал активности паразита).

С применением ловушки в лесостепной зоне Украины при искусственном разведении рыжей осмии, в период массового лета паразита нами отлавливалось от 1500 до 1700 самок хальцид в день. При этом особенности конструкции исключают попадание инсектицида в окружающую среду и гарантируют абсолютную экологическую чистоту.

Конструкция ловушки утверждена как изобретение.

Институт зоологии АН Украины
(252601 Киев)
Получено 15.02.91

Атрактантно-інсектицидна пастка для паразитів самітніх бджіл. Оліфір В. Н., Шалімов І. І.— Вестн. зоол., 1992, № 4.— Описано принцип дії та конструкцію пристосування для ефективного відлову з природнього біотопу самок *Monodontomerus obscurus*, які паразитують на самітніх бджолах.

Attractant-Insecticidial Baits for Parasites of Solitary Bees. Olifir V. N., Shalimov I. I.—Vestn. zool., 1992, N 4.— Operation principles and construction of a device for capture from the natural environment of *Monodontomerus obscurus* females, a parasite of solitary bees, are described.

РЕФЕРАТ ДЕПОНИРОВАННОЙ СТАТЬИ

Посткраниальная соматическая мускулатура джейрана / Ковтун М. Ф., Манзий С. Ф., Мороз В. Ф.— 97 с., 30 ил.— Библиогр. 16 назв.— Деп. в ВИНИТИ 06.04.92 № 1166—В 92.

Представлены результаты комплексного исследования топографии, структуры и функций отдельных мышц, мышечных синергий и топографических групп позвоночного столба, грудной клетки, брюшного пресса и грудной конечности джейрана. Отмечена видоспецифичность отдельных костно-мышечных элементов. Их особенности рассматриваются с позиции новой концепции закономерности морфогенеза, основанной на постоянной трансформации и дифференциации мышечной ткани под воздействием биомеханических факторов. Оригинальной является трактовка дифференцировки посредством соединительнотканных перемычек и формирования многоперистости. Уточнена гомология некоторых мышц.